

A 14456

**INFORMATION REPORT**

COUNTRY East Germany

CD NO.

25X1A

SUBJECT Elektrochemisches Kombinat Bitterfeld

DATE DISTR. 4 February 1953

PLACE ACQUIRED 25X1C

NO. OF PAGES 1

25X1A

DATE OF INFO. ACQUIRED [REDACTED] 25X1A

NO. OF ENCLS. 1 (2 pages)  
(LISTED BELOW)SUPPLEMENT TO  
REPORT NO.

25X1X The attached material is forwarded to you for retention.

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLOSURE ATTACHED  
DO NOT DETACH

25X1A

CLASSIFICATION SECRET/CONTROL - [REDACTED]

| STATE | NAVY | NSRB | DISTRIBUTION | [REDACTED] |
|-------|------|------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ARMY  | AIR  |      | ORR x        |            |            |            |            |            |            |            |            |

Approved For Release

002-8

25X1A

1. In der DDR verschärf sich immer mehr der Mangel an hochwertigen Stählen für die Herstellung hochbeanspruchter Maschinen-

- teile. Diese Stähle stehen auch nicht in ausreichender Menge für Reparaturzwecke bzw. Herstellung von Ersatzteilen zur Verfügung, wie z.B. Hahndruckdampfarmaturen (Ventilkegel und -Sätze), Ventile für Explosionsmotoren, u.a.m.

2. Das EK. Bitterfeld hat auftragsgemäß Aufschweißlegierungen geschaffen, die grösste Härte besitzen, korrosionsfest und hitzebeständig sind. Sie werden dort aufgeschweißt, wo die grössten Beanspruchungen des jeweiligen Werkstückes auftreten, so z.B. bei einem Ventil am Ventilteller. Der entspr. Ventilsitz erhält im Bedarfsfalle auch eine Aufschweißung, dies gilt besonders für Explosionsmotoren. Durch diese Aufschweißungen ist die Möglichkeit geschaffen worden, Werkstücke aus weniger hochwertigen Stählen herzustellen und diese mit Aufschweißlegierungen zu versehen.

3. Diese Aufschweißlegierungen wurden in langen Versuchsreihen in Bezug auf Aufschweißbarkeit für Gasschmelz- u. Elektro-schweißung (Lichtbogen- und Widerstandsschweißung) entwickelt und erprobt. Hierbei wurde die Beeinflussung des Schweißens auf die Aufschweißlegierung eingehend untersucht, da es sich bei diesen nicht um Stellite, die eisenfrei sind, handelt, sondern um Aufschweißlegierungen auf Chrom-Eisen-Basis mit verschiedenen Kohlenstoffgehalten.

4. Für geringere Beanspruchungen wurden für niedrigere Temperaturen Legierungen auf Chrom-Eisen-Kohlenstoff-Basis entwickelt, die sich ebenso gut wie Stellite schweißen lassen. Für den Temperaturbereich bis 450 Grad werden von Chromstählen abgeleitete Legierungen mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,1 bis 0,2% verwendet. Sie sind aber sehr weich. Für Temperaturen von 450 bis 650 Grad besitzen diese Legierungen verhältnismäsig hohen Kohlenstoffgehalt. Diese Legierungen werden als Auftragstäbe für Gas-Schmelzschweißungen und als Auftragelektroden für Widerstandsschweißung und ummantelte Elektroden für die Lichtbogenschweißung geliefert.

5. Die Aufschweißlegierungen sind in verschiedenen Reihen entwickelt worden:

|            |          |               |      |        |         |             |
|------------|----------|---------------|------|--------|---------|-------------|
| F 28 S 1a  | hat 1,6% | Kohlenstoff-, | 28%  | Chrom, | 70,4%   | Eisengehalt |
| F 28 SH 1b | " 2,2 "  | " ,           | 28 " | " ,    | 69,8 "  | "           |
| F 28 1c    | " 3,25 " | " ,           | 28 " | " ,    | 68,75 " | "           |
| F 28 1d    | " 4,1 "  | " ,           | 28 " | " ,    | 67,9 "  | "           |
| F 20 SD    | " 4,1 "  | " ,           | 20 " | " ,    | 69,9 "  | "           |

Approved For Release 2002/01/04 : CIA-RDP83M0115R014100130002-8  
F 28 S 1a hat 1,6% Kohlenstoffgehalt, 20% Chromgehalt und 78,4% Eisengehalt.

25X1A

Approved For Release 2002/01/04 : CIA-RDP83-00415R014100130002-8

6. Die nicht rostende bzw. säurebeständige Aufschweiszlegierung hat noch keine Reihenbezeichnung und setzt sich aus 0,8 % Kohlenstoff, 18 % Chrom, 8 % Nickel und 73,2 % Eisen zusammen. Sie darf für Dauerschlagbeanspruchung nicht verwendet werden, da sie dafür nicht hart genug ist. Für den gleichen Verwendungszweck läuft eine Versuchsreihe auf Chrom--Mangan-Stahl-Basis.
7. Bei Aufschweiszungen mit Elektroden der Reihe F 28 S und F 20 S besteht keine Rissgefahr, ausserdem kann auf eine Vorwärmung der aufzuschweisenden Teile verzichtet werden.
8. Die Aufschweiszlegierung F 28 SH mit einem Siliciumzusatz von 2 % wird als hitzebeständige Aufschweiszung verwendet. Angegeben werden für Hitzebeständigkeit bis 1200 Grad, diese Legierung darf nur elektrisch aufgetragen werden.
9. Die Aufschweiszlegierungen auf Chrom-Eisenbasis besitzen gegenüber den Stelliten den Vorzug, dass die Vorwärmtemperaturen der aufzuschweisenden Teile bedeutend niedriger gehalten werden können.
10. Die angegebenen Aufschweiszlegierungen besitzen eine Kalthärte von 440, 550, 650, 680 und 420 Brinell H.
11. Die Legierung F 20 SD schweiszt sich schwer, da Schlackenbildung auftritt, besitzt aber den Vorteil höherer Dünflüssigkeit, sie wird besonders für das Aufschweißen von Hartmetallen in den Schaft der Werkzeuge benutzt, was auch für Erd- und Kohlenbohrwerkzeuge zutrifft.
12. Allgemein ist zu sagen, dass bei der Lichtbogenschweiszung der Legierungen ein hoher Abbrand der ummantelten Elektroden eintritt.
13. Das Elektrochem.Kombinat liefert monatlich bis zu 90 Tonnen dieser Legierungen aus, obwohl der Auftragsbestand dadurch erst bis zu ca. 52 % erfüllt ist. Mehrlieferung ist z.Zt. nicht möglich, da die vorhandenen Chrombestände eine grössere Erzeugung nicht zulassen.  
Bemerkenswert ist noch, dass sich Bitterfeld mit Versuchen befasst, die darauf abzielen, Chrom durch Molybdän zu ersetzen.

Approved For Release 2002/01/04 : CIA-RDP83-00415R014100130002-8